

Prúdenie tekutiny cez fázové rozhranie je súčasťou úloh mnohých odvetví fyziky a inžinierstva. Správny popis vývoja systému v blízkosti rozhrania teda hrá kľúčovú úlohu. V tejto bakalárskej práci sa zameriavame na stacionárne Stokesovské prúdenie lineárnej viskóznej tekutiny a porovnáваме dve rôzne skokové podmienky pre trakčný vektor. Reprodukciou výsledkov v relevantnej literatúre motivujeme predpoklad netriviálneho skoku trakcie ako limitu riešení bilančných rovníc v prechodovej zóne konečnej šírky pre šírku zmenšujúcu sa k nule a porovnáваме ho s klasickou podmienkou na spojitost trakcie, ktorá vyplýva z modifikovanej Reynoldsovej vety o transporte. Pôvodná metóda odvodenia netriviálneho skoku trakcie pracuje s výrazmi, ktoré ani v distribúciách nie sú dobre definované. Na ich korektnú interpretáciu používame Colombeau algebru zovšeobecnených funkcií. V rámci nej formulujeme odvodenie skoku trakcie pre radiálne symetrické prúdenie a porovnaním s pôvodným odvodením hodnotíme, že je identické s výsledkami z literatúry. Teoretické výsledky ilustrujeme numerickými štúdiami a diskutujeme ich možné zovšeobecnenia ako aj fyzikálny význam dosiahnutých výsledkov.